

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-089760

(43)Date of publication of application : 31.03.2000

(51)Int.Cl.

G10H 1/24

G10H 1/18

(21)Application number : 11-079522

(71)Applicant : YAMAHA CORP

(22)Date of filing : 24.03.1999

(72)Inventor : KUMAGAI TOMOYUKI

(30)Priority

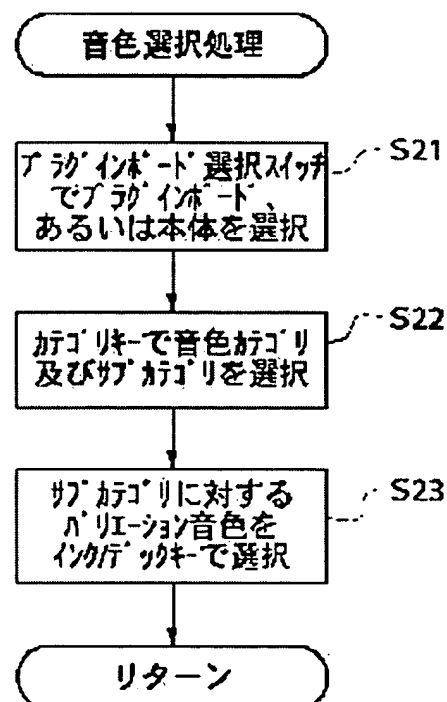
Priority number : 10216555 Priority date : 16.07.1998 Priority country : JP

## (54) MUSICAL TONE SYNTHESIZER, ITS CONTROL METHOD AND MEMORY MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a musical tone synthesizer which enables the easy selection of a desired timbre in the same manner as for the timbre set in a main body even with the expansion timbre.

SOLUTION: When a plug-in board is selected by depressing a plug-in selector switch or when the main body is selected by depressing a plug-in board release switch, the MSB of a bank selection is determined (step S21) and the category on a timbre map and the algorithm of the timbre selection by an inc/deck key are determined. Next, the category is selected and the sub-category of the lower hierarchy thereof are selected by depressing any of category keys (step S22). The desired timbre among the various timbres belonging to this sub-category is selected by operating, for example, the inc/deck key (step S23).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A tone selection means to choose the tone which classifies two or more tones set up in the body of equipment, and belongs to each category after this classification, and when extending said tone It is the musical-sound synthesizer unit characterized by choosing the extended tone which it has an extended tone supply means to supply the extended tone concerned, and said tone selection means classifies said extended tone supplied as well as the tone within said body of equipment, and belongs to each category after this classification.

[Claim 2] The control approach of the musical-sound synthesizer unit characterized by to choose the extended tone which classifies two or more tones set up in the body of equipment, classifies like the tone within said body of equipment also to the extended tone supplied by extended tone supply means supply the extended tone concerned when choose the tone belonging to each category after this classification and extending said tone, and belongs to each category after this classification.

[Claim 3] The module which chooses the tone which classifies two or more tones set up in the body of equipment, and belongs to each category after this classification, and when extending said tone The storage which stored the program which classifies like the tone within said body of equipment, and contains the module which chooses the extended tone belonging to each category after this classification also to the extended tone supplied by extended tone supply means to supply the extended tone concerned, and which can realize a computer.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the musical-sound synthesizer unit which can choose the tone belonging to each category after the classification (KATEGORAIJINGU) of a tone, and a classification, its control approach, and a storage.

[0002]

[Description of the Prior Art] What chooses the tone which classifies a tone, classifies the various tones set up in the body as a musical-sound synthesizer unit which chooses the tone belonging to each category after the classification, and belongs to each category after the classification is known from the former.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional musical-sound synthesizer unit, when the tone set up in the body was extended for example, on an extension board (plug-in board), to the extended tone, like the tone within a body, a tone was not able to be classified and the extended tone belonging to each category after a classification was not able to be chosen. For this reason, when choosing one belonging to an extended tone of tones, the user was making sequential selection of the tone in it according to the array sequence of the tone set as the extended tone concerned, after choosing the extended tone. Therefore, it was difficult for the user to judge what kind of tone exists in the extended tone, and selection actuation of an extended tone was troublesome.

[0004] This invention is made paying attention to this point, and aims being the same as that of the tone set up in the body at offering the musical-sound synthesizer unit which can choose the target tone simply, its control approach, and a storage also to an extended tone.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, a musical-sound synthesizer unit according to claim 1 A tone selection means to choose the tone which classifies two or more tones set up in the body of equipment, and belongs to each category after this classification, and when extending said tone It has an extended tone supply means to supply the extended tone concerned, said tone selection means classifies said extended tone supplied as well as the tone within said body of equipment, and it is characterized by choosing the extended tone belonging to each category after this classification.

[0006] In order to attain the above-mentioned purpose, moreover, the control approach of a musical-sound synthesizer unit according to claim 2 When classifying two or more tones set up in the body of equipment, choosing the tone belonging to each category after this classification and extending said tone Also to the extended tone supplied by extended tone supply means to supply the extended tone concerned, it classifies like the tone within said body of equipment, and is characterized by choosing the extended tone belonging to each category after this classification.

[0007] In order to attain the above-mentioned purpose, furthermore, a storage according to claim 3

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

TECHNICAL FIELD

---

[Field of the Invention] This invention relates to the musical-sound synthesizer unit which can choose the tone belonging to each category after the classification (KATEGORAIJINGU) of a tone, and a classification, its control approach, and a storage.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

PRIOR ART

---

[Description of the Prior Art] What chooses the tone which classifies a tone, classifies the various tones set up in the body as a musical-sound synthesizer unit which chooses the tone belonging to each category after the classification, and belongs to each category after the classification is known from the former.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

TECHNICAL PROBLEM

---

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the above-mentioned conventional musical-sound synthesizer unit, when the tone set up in the body was extended for example, on an extension board (plug-in board), to the extended tone, like the tone within a body, a tone was not able to be classified and the extended tone belonging to each category after a classification was not able to be chosen. For this reason, when choosing one belonging to an extended tone of tones, the user was making sequential selection of the tone in it according to the array sequence of the tone set as the extended tone concerned, after choosing the extended tone. Therefore, it was difficult for the user to judge what kind of tone exists in the extended tone, and selection actuation of an extended tone was troublesome.

[0004] This invention is made paying attention to this point, and aims being the same as that of the tone set up in the body at offering the musical-sound synthesizer unit which can choose the target tone simply, its control approach, and a storage also to an extended tone.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

EFFECT OF THE INVENTION

---

[Effect of the Invention] Since the extended tone which the tone set up in the body of equipment and the extended tone similarly supplied by the extended tone supply means are classified, and belongs to each category after this classification is chosen according to this invention as having explained above, the effectiveness it is ineffective to it being possible to choose the target tone simply does so also to an extended tone like the tone set up in the body.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

MEANS

---

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, a musical-sound synthesizer unit according to claim 1 A tone selection means to choose the tone which classifies two or more tones set up in the body of equipment, and belongs to each category after this classification, and when extending said tone It has an extended tone supply means to supply the extended tone concerned, said tone selection means classifies said extended tone supplied as well as the tone within said body of equipment, and it is characterized by choosing the extended tone belonging to each category after this classification.

[0006] In order to attain the above-mentioned purpose, moreover, the control approach of a musical-sound synthesizer unit according to claim 2 When classifying two or more tones set up in the body of equipment, choosing the tone belonging to each category after this classification and extending said tone Also to the extended tone supplied by extended tone supply means to supply the extended tone concerned, it classifies like the tone within said body of equipment, and is characterized by choosing the extended tone belonging to each category after this classification.

[0007] In order to attain the above-mentioned purpose, furthermore, a storage according to claim 3 The module which chooses the tone which classifies two or more tones set up in the body of equipment, and belongs to each category after this classification, and when extending said tone

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the outline configuration of the musical-sound synthesizer unit concerning the gestalt of 1 operation of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the configuration of the panel side of the musical-sound synthesizer unit of drawing 1.

[Drawing 3] It is drawing showing an example of a tone map.

[Drawing 4] It is the flow chart which shows the procedure of the extended tone selection processing which chooses an extended tone.

[Drawing 5] It is the flow chart which shows the detailed procedure of the tone selection processing by the category key among tone selection processings of drawing 4.

[Drawing 6] It is the flow chart which shows the detailed procedure of category key processing of drawing 5.

[Drawing 7] It is the flow chart which shows the procedure of the tone map generation processing which newly generates a tone map.

[Description of Notations]

11d Ink key (tone selection means)

11e Deck key (tone selection means)

12 CPU (Tone Selection Means)

21 Plug-in Board (Extended Tone Supply Means)

---

[Translation done.]

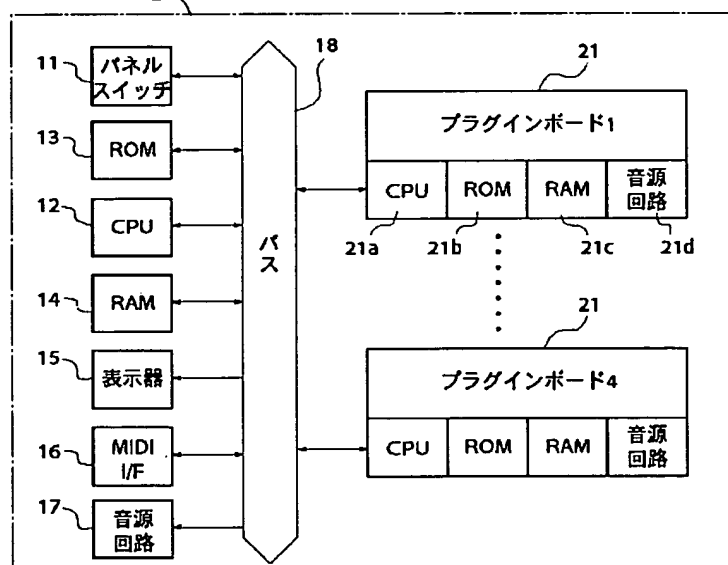
## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

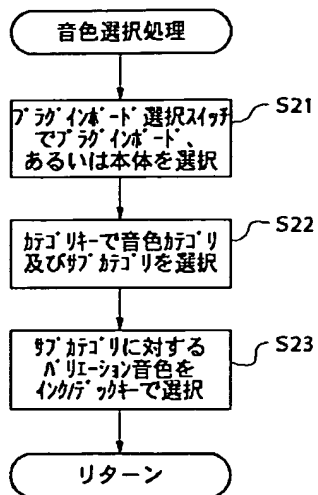
[Drawing 1]



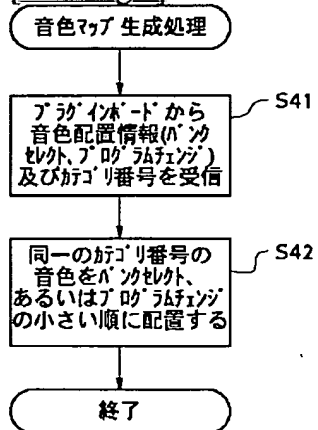
[Drawing 3]

Instrument Group	Pgm #	Bank 0	Bank 1	Bank 3	Bank 6	Bank 8	....	Bank 127
Piano	1	GrandPno	GrndPnoK					
	2	BritePno	BritePnoK					
	3	E.Grand	ELGrPnoK					
	4	HnkyTonk	HnkyTnkK					
	5	E.Piano1	ELPno1K					
	6	E.Piano2	ELPno2K					
	7	HarpSL	HarpSLK					
	8	Clavi.	Clavi.K					
Ensemble	49	Strings1		S.Strngs		SlowStr		
	50	Strings2		S.SlwStr		LegatoSt		
	51	Syn.Str1						
	52	Syn.Str2						
	53	ChoirAah		S.Choir				
	54	VoiceOoh						
	55	SynVoice						
	56	Orch.Hit						
SFX	121	FretNoiz						
	122	BrthNoiz						
	123	Seashore						
	124	Tweet						
	125	Telephone						
	126	Helicptr						
	127	Applause						
	128	Gunshot						

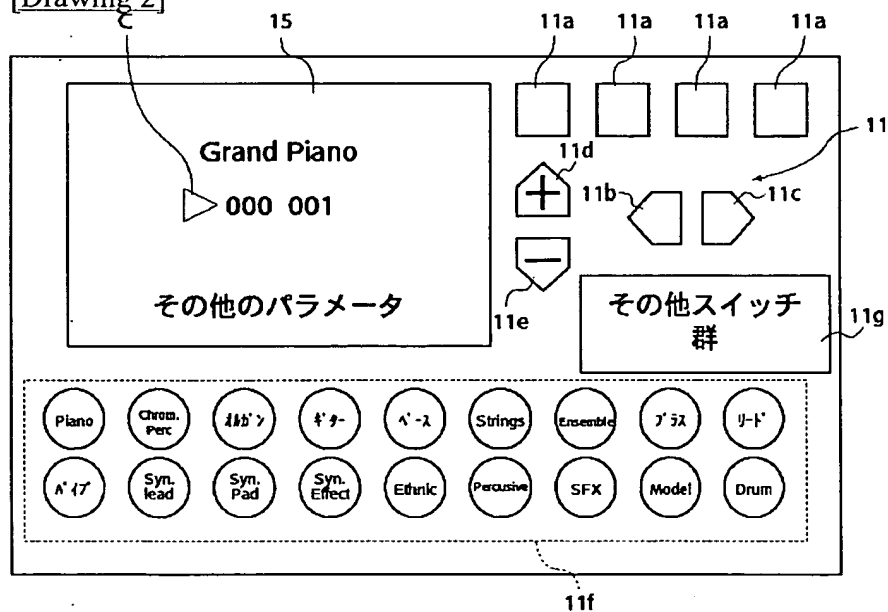
[Drawing 5]



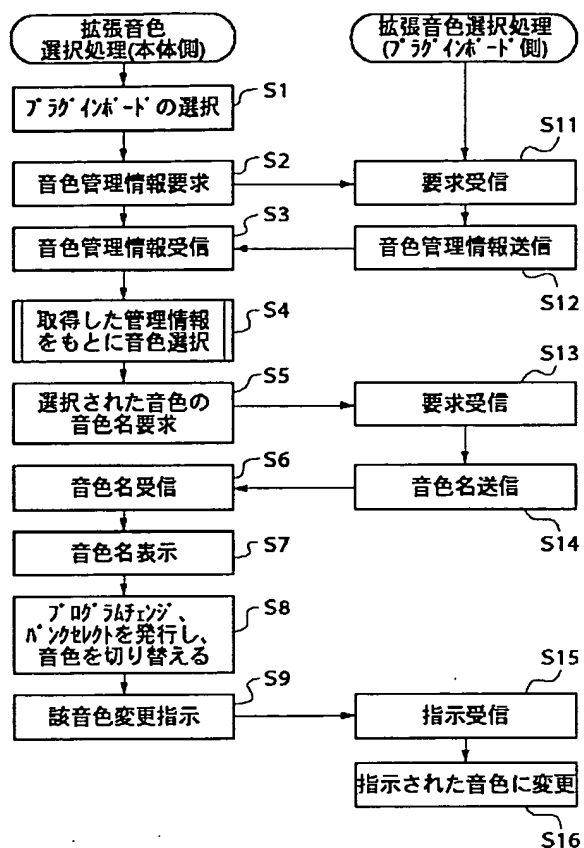
[Drawing 7]



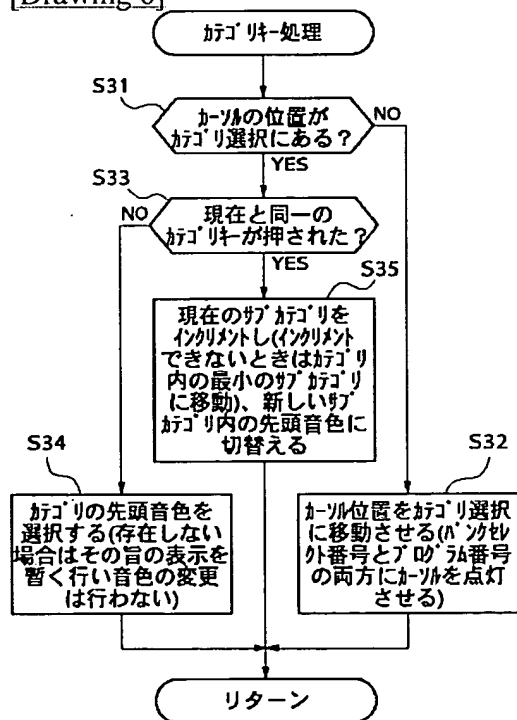
[Drawing 2]



[Drawing 4]



[Drawing 6]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-89760

(P2000-89760A)

(43) 公開日 平成12年3月31日 (2000.3.31)

(51) Int. CL <sup>7</sup>	識別記号	F I	チーコード (参考)
G 1 0 H 1/24 1/18		G 1 0 H 1/24 1/18	Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

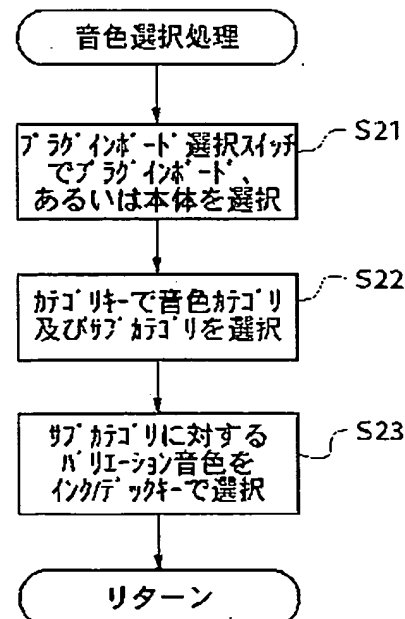
(21) 出願番号	特願平11-79522	(71) 出願人	000004075 ヤマハ株式会社 静岡県浜松市中沢町10番1号
(22) 出願日	平成11年3月24日 (1999.3.24)	(72) 発明者	熊谷 智之 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式 会社内
(31) 優先権主張番号	特願平10-216555	(74) 代理人	100081880 弁理士 渡部 敏彦
(32) 優先日	平成10年7月16日 (1998.7.16)		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 楽音合成装置、その制御方法および記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 拡張音色に対しても、本体内に設定されている音色と同様に、簡単に目的の音色を選択することが可能な楽音合成装置、その制御方法および記憶媒体を提供する。

【解決手段】 ブラグインボード選択スイッチを押下することによりブラグインボードが選択され、またはブラグインボード解除スイッチを押下することによって本体が選択されると、バンクセレクトのMSBが決定され (ステップS21)、音色マップ上のカテゴリや、インク/デックキーによる音色選択のアルゴリズムが決定される。次に、カテゴリキーのいずれかを押下することにより、カテゴリが選択されるとともに、その下位の階層のサブカテゴリが選択され (ステップS22)。たとえばインク/デックキーを操作することにより、このサブカテゴリに属する各種音色のうち目的の音色が選択される (ステップS23)。



(2)

特開2000-89760

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体内に設定されている複数の音色を分類し、該分類後の各カテゴリに属する音色を選択する音色選択手段と、

前記音色を拡張するときに、当該拡張音色を供給する拡張音色供給手段とを有し、

前記音色選択手段は、前記装置本体内の音色と同様に、前記供給される拡張音色を分類し、該分類後の各カテゴリに属する拡張音色を選択することを特徴とする楽音合成装置。

【請求項2】 装置本体内に設定されている複数の音色を分類し、該分類後の各カテゴリに属する音色を選択し、

前記音色を拡張するときに、当該拡張音色を供給する拡張音色供給手段によって供給される拡張音色に対しても、前記装置本体内の音色と同様に分類し、該分類後の各カテゴリに属する拡張音色を選択することを特徴とする楽音合成装置の制御方法。

【請求項3】 装置本体内に設定されている複数の音色を分類し、該分類後の各カテゴリに属する音色を選択するモジュールと、

前記音色を拡張するときに、当該拡張音色を供給する拡張音色供給手段によって供給される拡張音色に対しても、前記装置本体内の音色と同様に分類し、該分類後の各カテゴリに属する拡張音色を選択するモジュールとを含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音色の分類（カテゴリ化）および分類後の各カテゴリに属する音色の選択を行うことが可能な楽音合成装置、その制御方法および記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】音色を分類し、その分類後の各カテゴリに属する音色を選択する楽音合成装置として、本体内部に設定されている各種音色を分類し、その分類後の各カテゴリに属する音色を選択するものは、従来から知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来の楽音合成装置では、本体内部に設定されている音色が、たとえば増設ボード（プラグインボード）によって拡張されたときに、その拡張音色に対しては、本体内部の音色と同様に、音色を分類したり、分類後の各カテゴリに属する拡張音色を選択したりすることはできなかった。このため、拡張音色に属するいずれかの音色を選択するときには、ユーザは、拡張音色を選択した上で、その中の音色を、当該拡張音色に設定された音色の配列順序に従って順次選択していた。したがって、ユーザは、拡張音色に

2

どのような種類の音色が存在しているのか判断することが難しく、拡張音色の選択操作が面倒であった。

【0004】本発明は、この点に着目してなされたものであり、拡張音色に対しても、本体内部に設定されている音色と同様に、簡単に目的の音色を選択することが可能な楽音合成装置、その制御方法および記憶媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の楽音合成装置は、装置本体内部に設定されている複数の音色を分類し、該分類後の各カテゴリに属する音色を選択する音色選択手段と、前記音色を拡張するときに、当該拡張音色を供給する拡張音色供給手段とを有し、前記音色選択手段は、前記装置本体内部の音色と同様に、前記供給される拡張音色を分類し、該分類後の各カテゴリに属する拡張音色を選択することを特徴とする。

【0006】また、上記目的を達成するため、請求項2に記載の楽音合成装置の制御方法は、装置本体内部に設定されている複数の音色を分類し、該分類後の各カテゴリに属する音色を選択し、前記音色を拡張するときに、当該拡張音色を供給する拡張音色供給手段によって供給される拡張音色に対しても、前記装置本体内部の音色と同様に分類し、該分類後の各カテゴリに属する拡張音色を選択することを特徴とする。

【0007】さらに、上記目的を達成するため、請求項3に記載の記憶媒体は、装置本体内部に設定されている複数の音色を分類し、該分類後の各カテゴリに属する音色を選択するモジュールと、前記音色を拡張するときに、当該拡張音色を供給する拡張音色供給手段によって供給される拡張音色に対しても、前記装置本体内部の音色と同様に分類し、該分類後の各カテゴリに属する拡張音色を選択するモジュールとを含むことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。

【0009】図1は、本発明の一実施の形態に係る楽音合成装置1の概略構成を示すブロック図である。

【0010】同図に示すように、楽音合成装置1は、各種情報を入力するための複数のスイッチを備えたパネルスイッチ11と、装置全体の制御を司るCPU12と、該CPU12が実行する制御プログラムやテーブルデータ、音色等を記憶するROM13と、演奏データ、各種入力情報および演算結果等を一時的に記憶するRAM14と、各種情報等を表示する、たとえば液晶ディスプレイ（LCD）や発光ダイオード（LED）等を備えた表示器15と、外部からのMIDI（Musical Instrument Digital Interface）信号を入力したり、MIDI信号を外部に出力したりするMIDIインターフェース（I/F）16と、MIDI1/F16を介して入力された

(4)

特開2000-89760

5

5

するものであり、サブカテゴリは音色をそれより細かく分類するものである。

【0023】以上のように構成された楽音合成装置1が実行する制御処理を、図4～図6を参照して説明する。

【0024】図4は、拡張音色を選択する拡張音色選択処理の手順を示すフローチャートであり、本処理は、楽音合成装置1本体（特にCPU12）が実行する処理およびプラグインボード21（特にCPU21a）が実行する処理により構成されている。

【0025】同図において、まず、ユーザが、たとえば前記プラグインボード選択スイッチ11aのいずれかを押下することによって目的のプラグインボード21、すなわち拡張すべき音色を選択すると、押下されたスイッチのスイッチ番号がRAM14のワークエリアに入力される（ステップS1）。本実施の形態では、プラグインボード21が本体1に装着されると、その装着されたスロットに対応するプラグインボード選択スイッチ11aが点灯し、ユーザは、どのプラグインボード21を選択できるかが分かるように構成されている。ステップS1では、ユーザは、この点灯したプラグインボード選択スイッチ11aの中からいずれかを押下する。このとき、押下されたプラグインボード選択スイッチ11aは、ユーザによって当該プラグインボード21が選択されたことが分かるように、その表示態様が変化するようにしておく。表示態様としては、色の変化や点滅が考えられ、また、選択されてから暫く経つと、選択された音色が存在するプラグインボード21（または本体1）のプラグインボード選択スイッチ11aのみが点灯されて残るようにしてもよい。さらに、どのプラグインボード21（または本体1）が選択されたかを識別できるように、表示器15に識別アイコン等を表示するようにしてもよい。

【0026】次に、このスイッチ番号に対応するプラグインボード21が所有する音色管理情報を取得するために、当該プラグインボード21に対して音色管理情報要求を送信する（ステップS2）。ここで、音色管理情報とは、本実施の形態では、バンクセレクトのMSBおよび音色マップを意味するが、前述したように、プラグインボード21と音色マップとが1対1に対応付けられていないときには、プラグインボード21のIDおよび音色マップ（音色マップの形式ではなく、音色データの形式で設定されているときには、その各音色データがどのカテゴリに属するかを示すカテゴリラベル認識子等）であってもよい。

【0027】この音色管理情報要求を受信すると（ステップS11）、当該プラグインボード21のCPU21aは、自身が所有する音色管理情報を本体側のCPU12に対して送信する（ステップS12）。

【0028】CPU12は、この音色管理情報を受信して、RAM14の所定位置に確保された音色管理情報領

域に記憶し（ステップS3）、この取得した音色管理情報に基づいて音色選択処理（その詳細は、図5を用いて後述する）を行う（ステップS4）。

【0029】そして、ステップS4で選択された音色の音色名を取得するために、音色名要求をCPU21aに送信する（ステップS5）。

【0030】音色名要求を受信すると（ステップS13）、CPU21aは、その音色名をCPU12に対して送信する（ステップS14）。

【0031】音色名を受信すると（ステップS6）、CPU12は、この音色名を表示器15に表示し（ステップS7）、この音色名の音色に切り替えるために、プログラムチェンジデータおよびバンクセレクトデータを生成（発行）し（ステップS8）、CPU21aに対して、音色変更を指示する（ステップS9）。ステップS7で、音色名を表示するときに、選択された音色が他のパートでも選択されているときには、その旨を表示器15に表示するようにしてもよい。その場合に、パート番号を表示するようにすれば、より好ましい。

【0032】そして、音色変更の指示を受信すると（ステップS15）、CPU21aは、現在設定されている音色を当該指示された音色に変更する（ステップS16）。

【0033】図5は、上記ステップS4の音色選択処理のうち、カテゴリキー11fによる音色選択処理の詳細な手順を示すフローチャートである。

【0034】このフローチャートに基づいて、カテゴリキー11fによる音色選択処理を説明する前に、カーソル移動キー11b、11cおよびインク/デックキー11d、11eによる音色選択処理を説明する。この音色選択処理は、次のようにして行う。

【0035】すなわち、プラグインボード21または本体1が選択されると（デフォルトでは本体1が選択されている）、図3で説明したように、バンクセレクトのMSBが決定され、対応する音色マップが決定される。この状態で、ユーザは、カーソル移動キー11b、11cを用いて、カーソルCをバンクセレクトのLSB番号位置またはプログラム番号位置に移動させ、インク/デックキー11d、11eを用いて、カーソルCが位置するパラメータ、すなわちバンクセレクトのLSB番号またはプログラム番号を変更して選択する。

【0036】たとえば、カーソルCがバンクセレクトのLSB番号に位置しているときに、インク/デックキー11d、11eを操作すると、当該カテゴリ内の音色のみを選択することができる。図3の音色マップで、“Piano”のカテゴリが選択され、バンクセレクトのLSB番号が“0”、プログラム番号が“1”の状態であるときに、インクキー11dが操作されると、バンクセレクトのLSB番号が増加する方向の音色が選択されていく。このとき、音色が設定されていないバンクセレクト



(5)

特開2000-89760

7

トのLSB番号はスキップされる。そして、バンクセレクトのLSB番号が「127」に到達すると、次にプログラム番号が「2」で、バンクセレクトのLSB番号が「0」の音色が選択される。同様に、プログラム番号が「8」で、バンクセレクトのLSB番号が「127」の音色が選択され、さらにインクキー11dが操作されると、当該カテゴリの最初に戻って、プログラム番号が「1」で、バンクセレクトのLSB番号が「0」の音色が選択される。デックキー11eが操作されたときには、この逆方向に音色が選択される。

【0037】他方、カーソルCがプログラム番号に位置しているときに、インク/デックキー11d、11eを操作すると、1～128までの番号のプログラム番号に対応するサブカテゴリが順次選択されていく。このとき、プログラム番号が変更される度に、バンクセレクトのLSB番号が「0」の音色が選択される。

【0038】次に、図5のフローチャートに基づいて、カテゴリキー11fによる音色選択処理を説明する。

【0039】図5において、まず、ユーザが、ブラグインボード選択スイッチ11aを押下することによりブラグインボード21を選択し、またはブラグインボード解除スイッチ（図示せず）を押下することによって本体を選択すると、バンクセレクトのMSBが決定され、音色マップがユニークに決定される（ステップS21）。本実施の形態では、音色マップは、ブラグインボード21が異なっても、同様のフォーマットで供給されると想定しているが、これは説明の都合上であって、ブラグインボード21毎にそのフォーマットが異なるようにしてもよい。この場合には、バンクセレクトのMSBを決定することは、音色マップ上のカテゴリの種類や配列、インク/デックキー11d、11eによる音色選択のアルゴリズムを決定することに他ならない。

【0040】次に、ユーザが、カテゴリキー11fのいずれかを押下することにより、カテゴリを選択するとともに、その下位の階層のサブカテゴリを選択する（ステップS22）。なお、カテゴリおよびサブカテゴリの選択方法の詳細は、図6を用いて後述する。

【0041】そして、ユーザが、たとえばインク/デックキー11d、11eを操作することにより、このサブカテゴリに属する各種音色のうち目的の音色が選択される（ステップS23）。

【0042】図6は、上記ステップS22のカテゴリキー処理の詳細な手順を示すフローチャートである。

【0043】同図において、まず、カーソルCがカテゴリ選択位置にあるか否かを判別し（ステップS31）、カテゴリ選択位置にないときには、カーソルCの位置をカテゴリ選択位置に移動させた（ステップS32）後に、本カテゴリキー処理を終了する。ここで、カテゴリ選択位置とは、カーソルCがバンクセレクトのLSB番号位置とプログラム番号位置の両方に点灯している状態

8

をいう。したがって、ステップS32でカーソルCをカテゴリ選択位置に移動させるとは、カーソルCをバンクセレクトのLSB番号位置とプログラム番号位置の両方に点灯させることを意味している。

【0044】一方、ステップS31で、カーソルCがカテゴリ選択位置にあるときには、現在選択されている（表示されている）カテゴリと同一のカテゴリに対応する前記カテゴリキー11fが押下されたか否かを判別する（ステップS33）。

【0045】ステップS33で、現在選択されているカテゴリと異なるカテゴリに対応するカテゴリキー11fが押下されたときには、当該カテゴリの先頭に設定されている音色を選択する（ステップS34）。このとき、当該カテゴリの先頭に音色が設定されていない場合には、たとえば、その旨を表示器15に暫く表示させるとともに、音色変更を留保する。

【0046】一方、ステップS33で、現在選択されているカテゴリと同一のカテゴリに対応するカテゴリキー11fが押下されたときには、現在選択されているサブカテゴリをインクリメント（またはデクリメント）して、次に位置するサブカテゴリに移動させ、移動後の新サブカテゴリの先頭に設定されている音色を選択する（ステップS35）。なお、現在選択されているサブカテゴリをインクリメント（またはデクリメント）できないとき、たとえば現在選択されているサブカテゴリが当該カテゴリ内の最終位置のものであるとき（デクリメントの場合は、当該カテゴリ内の最初位置のものであるとき）には、当該カテゴリ内の最初位置にあるサブカテゴリ（デクリメントの場合は、当該カテゴリ内の最終位置にあるサブカテゴリ）に移動させる。

【0047】このように、本実施の形態では、ブラグインボード21によって拡張される音色に対しても、本体1に設定されている音色と同様に、分類され、分類後の各カテゴリに属する音色のみが選択されるので、拡張音色に対しても、本体内に設定されている音色と同様に、簡単に目的の音色を選択することができる。

【0048】図7は、音色マップを新たに生成する音色マップ生成処理の手順を示すフローチャートであり、本処理は、ブラグインボード21間で音色マップのフォーマットが異なる場合や、音色マップの形式で音色を拡張音色を供給しない場合等に行われる。なお、本処理は、楽音合成装置1がオンされたとき、または新たにブラグインボード21が装着されたときに、1回のみ行うようにすればよい。

【0049】同図において、まず、本体1のCPU12は、装着されている各ブラグインボード21のCPU21aと通信を行うことにより、音色配置情報（具体的には、バンクセレクトおよびプログラムチェンジ）およびカテゴリ番号を受信する（ステップS41）。

【0050】次に、同一のカテゴリ番号の音色を、バン

50

(5)

特開2000-89760

9

クセレクト、あるいはプログラムチェンジの小さい順に配置した(ステップS42)後に、本音色マップ生成処理を終了する。

【0051】なお、本実施の形態では、前記ステップS1で説明したように、プラグインボード選択スイッチ11a(またはプラグインボード解除スイッチ)で選択できるプラグインボード21(または本体1)は、1つのみとしたが、これに限らず、複数個同時に選択できるようにしてもよい。1つのみ選択できるように構成したときには、プラグインボード選択スイッチ11aを順次押下して行きながら、本体1側の音色とプラグインボード21側の音色、または、プラグインボード21の音色同士を簡単に聞き比べることができる。この場合には、音色選択時、選択されているプラグインボード21または本体1に設定されている音色のみが選択される。

【0052】一方、複数同時に選択できるように構成したときには、プラグインボード選択スイッチ11aを押下した分だけ、その表示態様を変更され、音色選択時に、当該選択されているすべてのプラグインボード21(または本体1)に設定されている音色を選択することが

【0053】たとえば、前記図3の音色マップ(バンクセレクトのMSB=X)が本体1側に設定され、これと同様のフォーマットの音色マップ(バンクセレクトのMSB=Y)がプラグインボード21側にも設定され、双方とも同時に選択されているときに、カテゴリキー11fによってサブカテゴリを選択した後、インクキー11dによってバンクセレクトのLSBが「127」に到達すると、次のプログラム番号に移動せずに、プログラム番号はそのままだに、バンクセレクトのLSBを「0」にし、バンクセレクトのMSBを「Y」に切り換え、その後インクキー11dでバンクセレクトのLSBを「127」まで進めていく。そして、さらに、インクキー11dが操作されると、バンクセレクトのMSBを「X」にするともに、バンクセレクトのLSBを「0」にし、プログラム番号を「1」だけインクリメントする、すなわちサブカテゴリを「1」だけインクリメントする。

【0054】また、本実施の形態では、音色マップは、バンクセレクトのMSBを固定し、縦軸をプログラム番号とし、横軸をバンクセレクトのLSBとしたが、これに限らず、縦軸をバンクセレクトのLSBとし、横軸をプログラム番号としてもよいし、バンクセレクトのLSBを固定するようにしてもよい。

【0055】なお、本実施の形態では、本体側の音色の拡張は、プラグインボード21、すなわちハードウェアで構成される音源ボードによって行うようにしたが、これに限らず、ソフトウェアによって行うようにしてもよい。たとえば、本体側に、ハードディスク装置やフロッピディスク装置、CD-ROM装置、通信インターフェ

10

ース等を設け、これらの装置を介して、拡張音色をデータ形式で本体側に取り込み、本体側の音色を拡張するような場合にも、本発明を有効に適用することができる。

【0056】また、本実施の形態では、本体側の音源は、ハードウェアで構成された音源回路17を採用したが、これに限らず、ソフトウェアで構成されたソフトウェア音源を採用するようにしてもよい。この場合には、本体側の音色の拡張は、上述のようにデータ形式で取り込むことにより行うようにすればよい。また、本体側のソフトウェア音源自体を他の外部ソフトウェア音源によって拡張することで、本体側の音色を拡張するようにしてもよく、この場合でも、本発明を有効に適用することができる。

【0057】なお、上述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムまたは装置に供給し、そのシステムまたは装置のコンピュータ(またはCPU12やMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0058】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0059】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、たとえば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリアカード、ROM13などを用いることができる。また、他のMIDI機器や通信ネットワークを介してサーバコンピュータからプログラムコードが供給されるようにしてもよい。

【0060】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0061】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、装置本体内に設定されている音色と同様に、拡張音色供給手段によって供給される拡張音色が分類され、該分類

(7)

特開2000-89760

11

後の各カテゴリに属する拡張音色が選択されるので、拡張音色に対しても、本体内に設定されている音色と同様に、簡単に目的の音色を選択することが可能となる効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る楽音合成装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1の楽音合成装置のパネル面の構成を示す図である。

【図3】音色マップの一例を示す図である。

【図4】拡張音色を選択する拡張音色選択処理の手順を示すフローチャートである。

12

\*【図5】図4の音色選択処理のうち、カテゴリキーによる音色選択処理の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図6】図5のカテゴリキー処理の詳細な手順を示すフローチャートである。

【図7】音色マップを新たに生成する音色マップ生成処理の手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

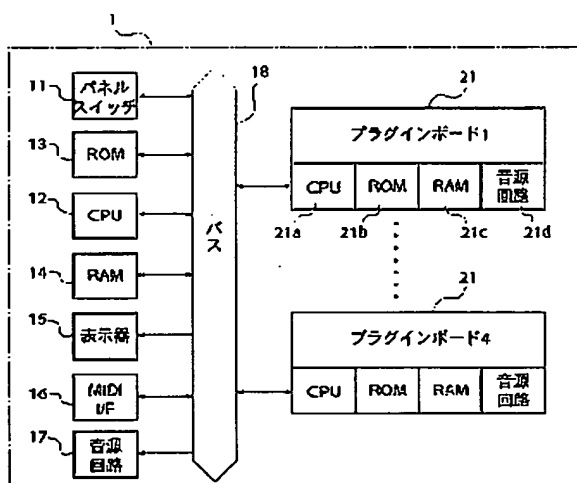
11 d インクキー（音色選択手段）

11 e デックキー（音色選択手段）

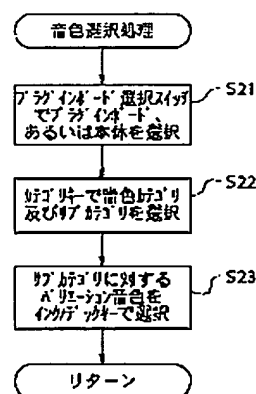
12 CPU（音色選択手段）

\* 21 プラグインボード（拡張音色供給手段）

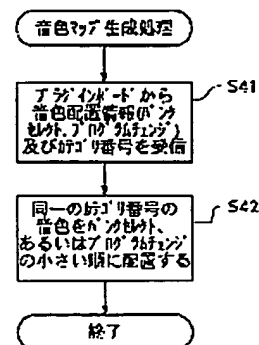
【図1】



【図5】



【図7】



【図3】

Instrument Group	Pgm #	Bank 0	Bank 1	Bank 3	Bank 6	Bank 8	...	Bank 127
Piano	1	GrandPno	GrandPnoK					
	2	BrillPno	BrillPnoK					
	3	E.Grand	EGrandPnoK					
	4	HardyTonk	HardyTonkK					
	5	E.Piano1	EPno1K					
	6	E.Piano2	EPno2K					
	7	HarpK	HarpK					
	8	ClavK	ClavK					
Ensemble	49	Strings1		S.Strings		SlowStr		
	50	Strings2		S.Strings		LegatoStr		
	51	Syn.Str1						
	52	Syn.Str2						
	53	ChoirAah		S.Choir				
	54	VoiceOoh						
	55	SynVoice						
	56	Orch.Hr						
SFX	121	FootNoiz						
	122	BrickNoiz						
	123	SabzNoiz						
	124	Twist						
	125	Telephone						
	126	Medusa						
	127	Applause						
	128	Gunshot						

特開2000-89760



【圖6】

